

10/550051

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 31 MAY 2005


## PCT

WIPO

PCT

## INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2003P07779WO		<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/003026		Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22.03.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 28.05.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04B3/54			
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.			
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 4 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>			
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>			
Datum der Einreichung des Antrags 20.10.2004		Datum der Fertigstellung dieses Berichts 31.05.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016		Bevollmächtigter Bediensteter Schwibinger, H-P Tel. +31 70 340-1969	



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/003026

## Feld Nr. 1 Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
  - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
  - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

### Beschreibung, Seiten

1, 3, 4 in der ursprünglich eingereichten Fassung  
2, 2a eingegangen am 20.10.2004 mit Schreiben vom 19.10.2004

### Ansprüche, Nr.

1-6 eingegangen am 20.10.2004 mit Schreiben vom 19.10.2004

### Zeichnungen, Blätter

1/2-2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/003026

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung
- |                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-6  |
|                                | Nein: Ansprüche    |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-6  |
|                                | Nein: Ansprüche    |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-6 |
|                                | Nein: Ansprüche:   |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

- 0) Dieser Bescheid wird auf Grundlage der mit Schreiben vom 19. Oktober 2004 eingereichten Ansprüche erstellt.
- 1) Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:  
D1: EP-A-1 085 674 (PHILIPS CORP INTELLECTUAL PTY ; KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV (NL)) 21. März 2001
- 2) Die vorliegende Anmeldung scheint die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT zu erfüllen. Der Gegenstand der Ansprüche 1 - 6 erscheinen im Sinne von Artikel 33(2) PCT neu zu sein.
- 3) Unabhängiger Anspruch 1

Dokument D1 offenbart (siehe insbesondere Figur 2 und Absatz 24 - 36):  
Verfahren zur Stromversorgung einer Strom-Senke über zwei Datenleitungspaare eines lokalen Netzes, daß eine Einkopplung einer von einer Spannungsquelle zur Verfügung gestellten Speise-Spannung zwischen die Mittelpunkte von zwei Spannungsteilern erfolgt, die jeweils zwischen den beiden Datenleitungen eines Paares angeordnet sind.

Der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 unterscheidet sich von der Lehre des Dokuments D1 dadurch, das als Spannungsteiler zwei gleich große reelle Widerstände betreffend den Leitungsabschluss verwendet werden. Im Stand der Technik wird dies durch Induktionsspulen geleistet. Die Erfindung löst damit das der Anmeldung zu Grunde liegende Problem eine billigere Alternative im Vergleich zum Stand der Technik bereit zustellen.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT).

4) Abhängige Ansprüche 2 - 4

Die gleiche Begründung gilt entsprechend für die abhängigen Ansprüche 2 - 4, da in diesen dem Gegenstand des als neu und erfinderisch angesehenen unabhängigen Anspruchs 1 weitere Elemente hinzugefügt werden, die den Einsatz der Erfindung vereinfachen.

5) Unabhängiger Anspruch 5

Der unabhängige Anspruch 5 bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Ausführen des Verfahrens wie in Anspruch 1 definiert. Es gilt daher analoge Argumentationsweise, mit der Schlußfolgerung, daß der unabhängige Anspruch 5 die Erfordernisse des Artikels 33 PCT zu erfüllen scheint.

6) Abhängiger Anspruch 6

Die gleiche Begründung gilt entsprechend für den abhängigen Anspruch 6, da in diesem dem Gegenstand des als neu und erfinderisch angesehenen unabhängigen Anspruchs 5 weitere Elemente hinzugefügt werden, die den Einsatz der Erfindung vereinfachen.

7) Die in der Recherche gesehenen Dokumente geben keinen Hinweis die Neuheit der Erfindung oder die Anwesenheit einer erfinderischen Tätigkeit in Zweifel zu stellen.

hohe Kosten gegenüber anderen elektronischen Standard-Bauelementen aufweisen.

Die EP 1085674 A1 beschreibt ein Netzwerk mit wenigstens zwei  
5 Leitungen und mit Netzwerkteilnehmern, das sowohl zur Übertragung von Daten wie auch zur Energieübertragung über das Netzwerk vorgesehen ist. Die beiden Leitungen des Netzwerkes sind sowohl für eine Datenübertragung zwischen den Netzwerkteilnehmern wie auch für eine Energieübertragung von einer  
10 Spannungsquelle zu den Netzwerkteilnehmern ausgebildet. Die Daten werden symmetrisch und differentiell über die beiden Leitungen übertragen. Dabei ist ein Pol der Spannungsquelle mit beiden Leitungen gekoppelt und die Netzwerkteilnehmer sind über eine andere, vom Netzwerk getrennte elektrische  
15 Verbindung mit dem anderen Pol der Spannungsquelle gekoppelt. Die Netzwerkteilnehmer nehmen eine symmetrische Auskopplung der Energieübertragung über beide Leitungen des Netwerks vor. Beide Leitungen sind gegeneinander isoliert.

20 Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Platz sparende und kosteneffektive Möglichkeit für die Ein- und/oder Auskopplung einer Speise-Spannung in ein lokales Netz vorzuschlagen.

25 Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Gegenstände der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben. Ein Kern der Erfindung besteht darin, dass eine Einkopplung einer von einer Spannungsquelle zur Verfügung gestellten Speise-Spannung  
30 zwischen die Mittelpunkte von zwei Spannungsteilern erfolgt, die jeweils zwischen den beiden Datenleitungen eines Paares angeordnet sind. Ein Vorteil dieser Erfindung ist es, dass dies eine sehr einfache und kosteneffektive Lösung für die Einkopplung einer Speise-Spannung in ein lokales Netz ist.

35 Die Erfindung wird anhand eines in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Im Einzelnen zeigen

Figur 1 eine Darstellung einer herkömmlichen Phantomschaltung,

Figur 2 eine erfindungsgemäße Darstellung einer Schaltungsanordnung zur Ein- und Auskopplung einer Speisepannung.

Figur 1 zeigt eine herkömmliche Phantomschaltung. Bei dieser Phantomschaltung werden Übertrager  $\bar{U}$  verwendet, über die eine Speise-Spannung von der Spannungsquelle PSE in eine Datenleitung eines Netzes eingespeist wird. Beim Vierdrahtbetrieb stellt Tx eine Senderichtung und Rx eine Empfangsrichtung der Datenleitungen dar. Die Speise-Spannung wird an einem weiteren Übertrager  $\bar{U}$  des Endgerätes PD abgegriffen und dem nicht weiter dargestellten Endgerät als Speisung zur Verfügung gestellt.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Stromversorgung einer Strom-Senke (ED) über  
zwei Datenleitungspaare eines lokalen Netzes (LAN),  
5 dadurch gekennzeichnet,  
dass eine Einkopplung einer von einer Spannungsquelle (SQ)  
zur Verfügung gestellten Speise-Spannung zwischen die Mittel-  
punkte von zwei Spannungsteilern erfolgt, die jeweils zwi-  
schen den beiden Datenleitungen eines Paares angeordnet sind  
10 und  
dass als Spannungsteiler zwei gleich große reelle Widerstände  
(R) betreffend den Leitungsabschluss verwendet werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1,  
15 dadurch gekennzeichnet,  
dass die Auskopplung der Speise-Spannung zwischen den Mittel-  
punkten von zwei Spannungsteilern erfolgt, die jeweils zwi-  
schen den beiden Datenleitungen eines Paares angeordnet sind.
- 20 3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass als Mittelpunkt der Punkt zwischen den zwei reellen Wi-  
derständen (R) verwendet wird.
- 25 4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass als Spannungsteiler eine Schaltungsanordnung mit elekt-  
ronischen und/oder passiven Bauelemente verwendet wird.
- 30 5. Vorrichtung zur Stromversorgung von mindestens einer  
Strom-Senke (ED) über zwei Datenleitungspaare eines loka-  
len Netzes,  
- mit zwei Spannungsteilern, die jeweils zwischen den beiden  
35 Datenleitungen eines Paares angeordnet sind und



- mit Mittelpunkten zwischen den beiden Spannungsteilern zur Einkopplung einer von einer Spannungsquelle (SQ) zur Verfügung gestellten Speise-Spannung
- mit zwei gleich großen reellen Widerständen (R) betreffend den Leitungsabschluss als Spannungsteiler.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die beiden Spannungsteiler, die jeweils zwischen den  
beiden Datenleitungen eines Paares angeordnet sind, und die  
Mittelpunkte zwischen den beiden Spannungsteilern zur Aus-  
kopplung einer von einer Spannungsquelle (SQ) zur Verfügung  
gestellten Speise-Spannung vorgesehen sind.

15